

燃料電池自動車概要

平成29年11月7日
燃料電池実用化推進協議会(FCCJ)

1. 燃料電池自動車に関わる規制
2. 燃料電池自動車での安全対応
3. 自動車の開発・製造
4. 規制見直し要望の背景

1. 燃料電池自動車に関わる規制

今回

FCVを世に出した中での課題
ロードマップ(4万台@'20年、20万台@'25年)を想定した課題

～'05年
FCVが世を走れる
ための規制見直し

～'14年
FCVを販売する
ための規制見直し

FCV量産拡大・普及のためのお客様の
利便性向上の規制見直しが必須

国際相互認証制度
(UNR134)取込み

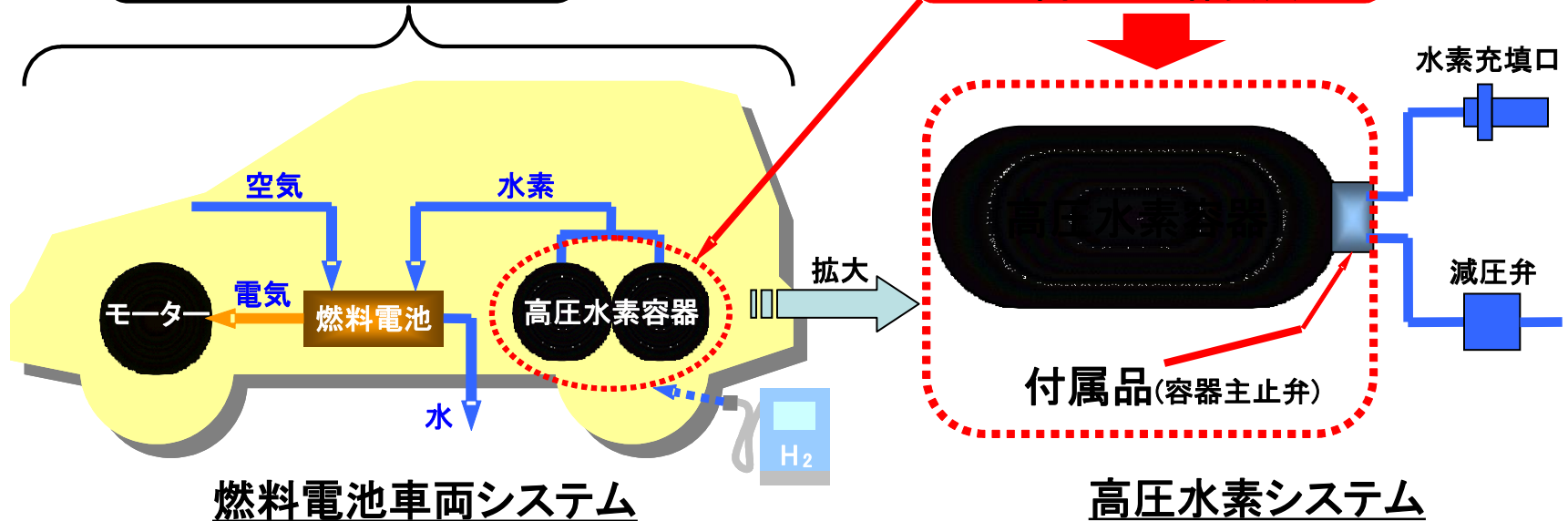
FCVの安全性に関わる規制

国交省 ***従来車は国交省所管で完結**

車両
⇒道路運送車両法

経産省

高圧水素容器・付属品
⇒高圧ガス保安法



2. 燃料電池自動車での安全対応

<安全の考え方>

漏らさない

国際基準に適合し認証を得た高圧水素容器

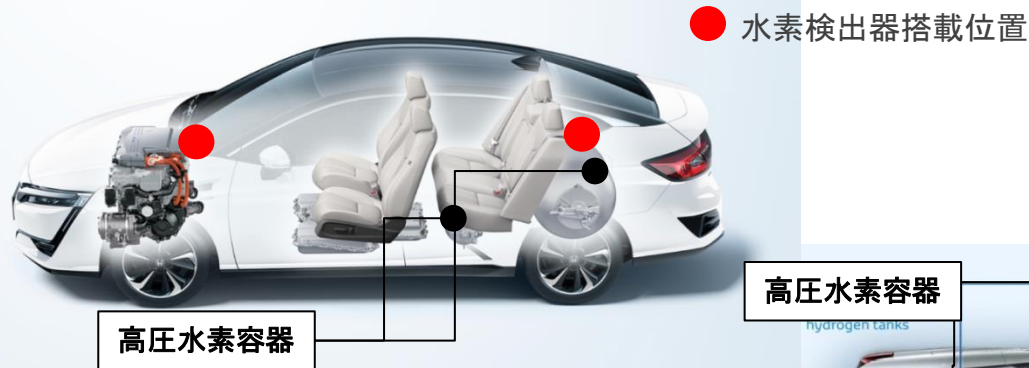
検知して止める

万一の水素漏れを検知して元弁を遮断し少量の漏えいに留める。
衝突を検知した際も同様。

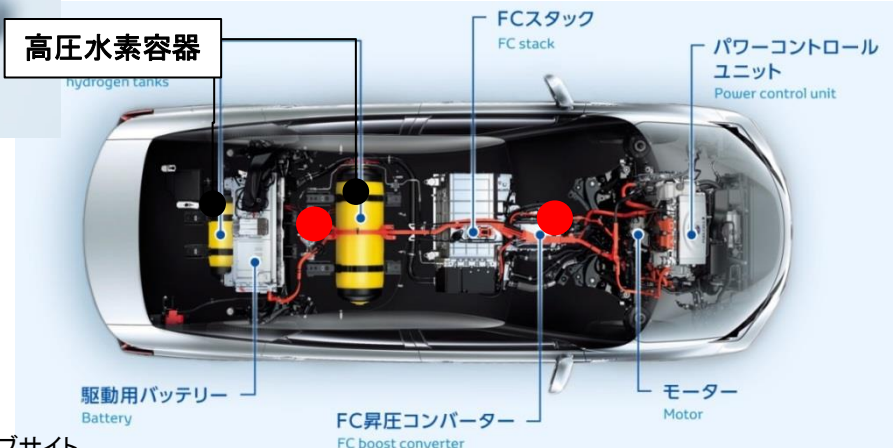
漏れた水素を溜めない

万一漏れた水素は車室内に侵入しない構造および漏れた水素が拡散しやすい構造に設計。

ホンダ CLARITY FUEL CELL



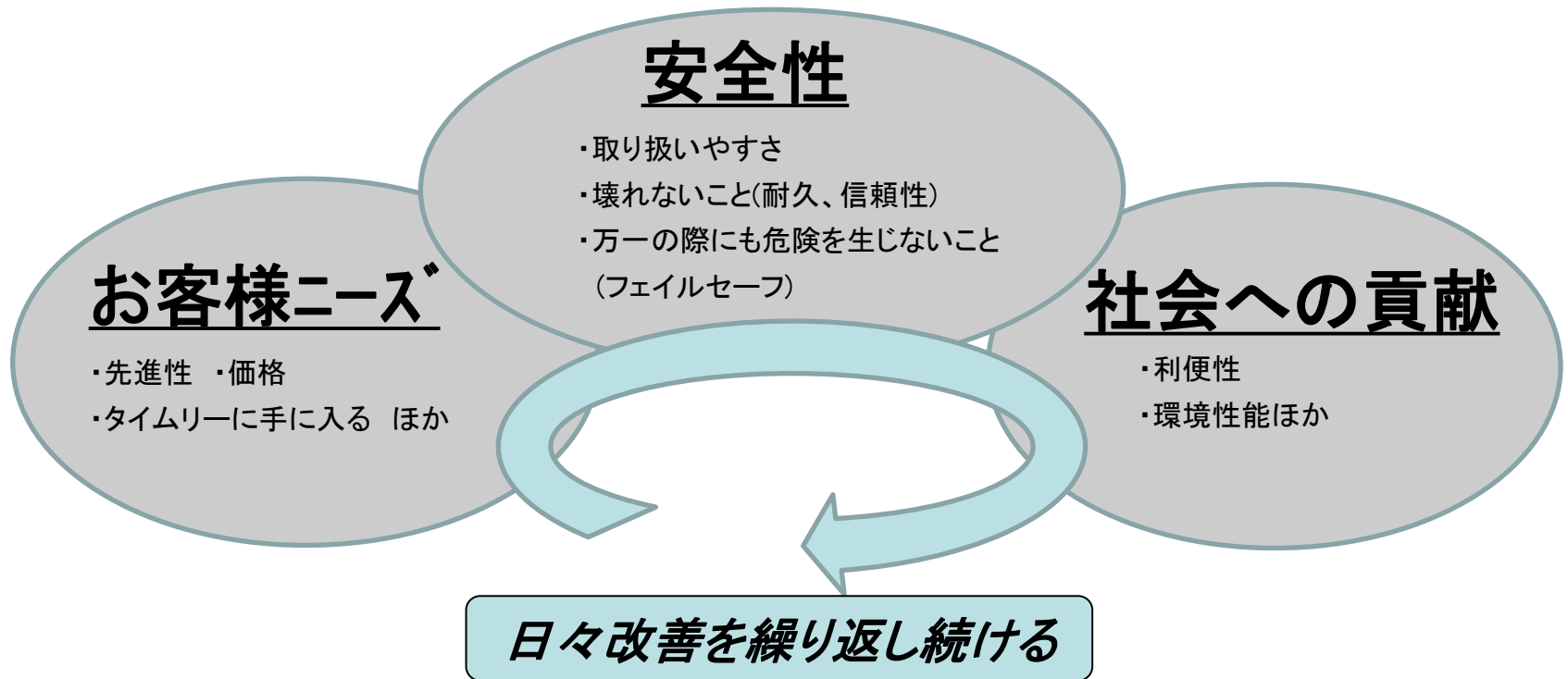
トヨタ MIRAI



出展)本田技研工業、トヨタ自動車ウェブサイト

3. 自動車の開発・製造・市場での対応

自動車のものづくりの観点

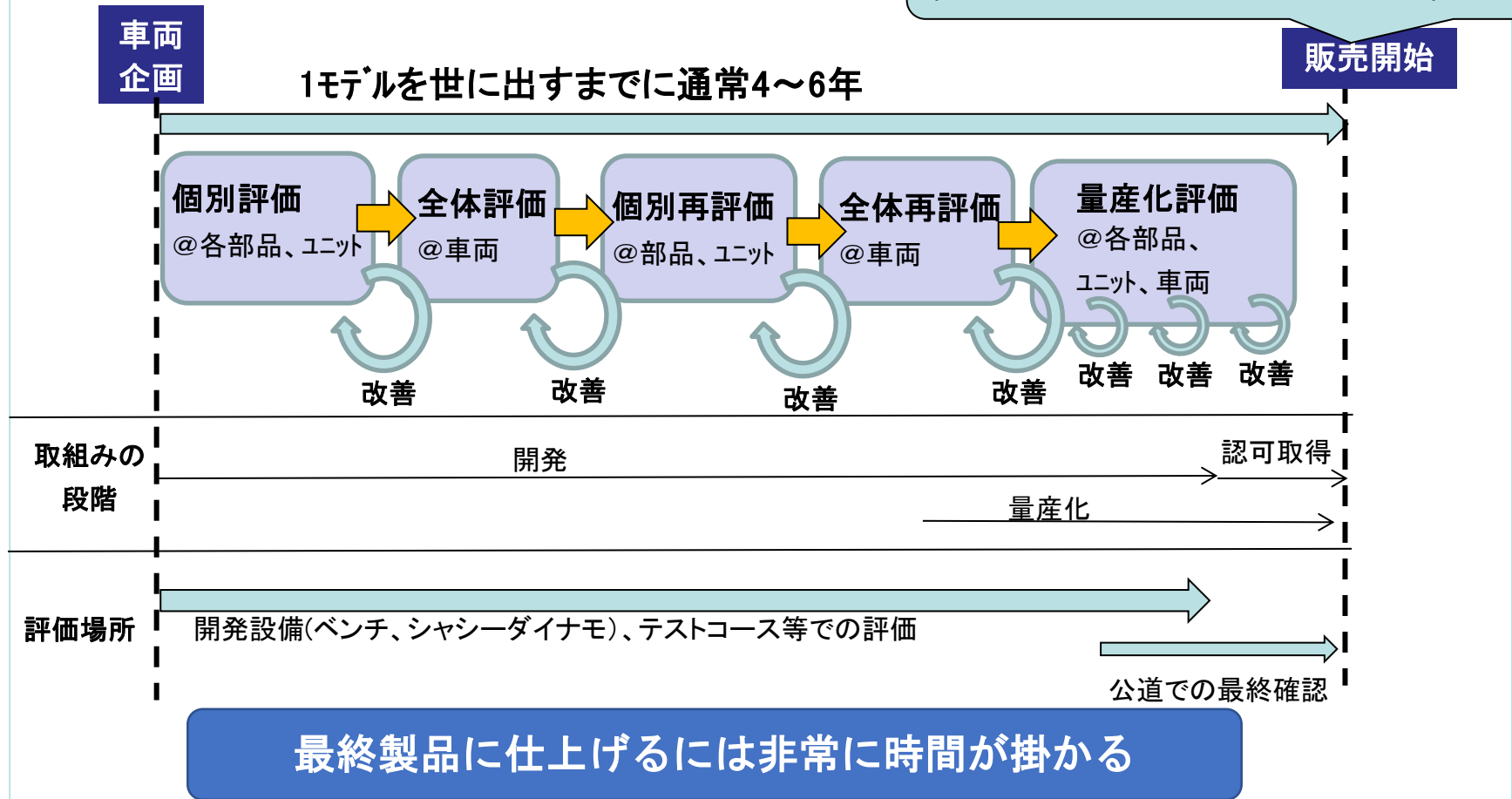


3. 自動車の開発・製造・市場での対応

自動車のものづくりの流れのイメージ

改善を何度も繰り返し、製品に仕上げていく

販売後もお客様の声等をもとに改善を継続
(モデル中での改善、次モデル企画での改善等)



4. 規制見直し要望の背景

(参考1) 1958年協定、1998年協定について

「車両並びに車両への取付け又は車両における使用が可能な装置及び部品に係る統一的な技術上の要件の採択並びにこれらの要件に基づいて行われる認定の相互承認のための条件に関する協定車両等の型式認定相互承認協定」(1958年協定)

1. 協定の目的

1958年に締結された国連の多国間協定であり、自動車の装置ごとの安全・環境に関する基準の国際調和及び認証の相互承認を推進することにより、安全で環境性能の高い自動車を普及するとともに、自動車の国際流通の円滑化を図ることを目的としている。

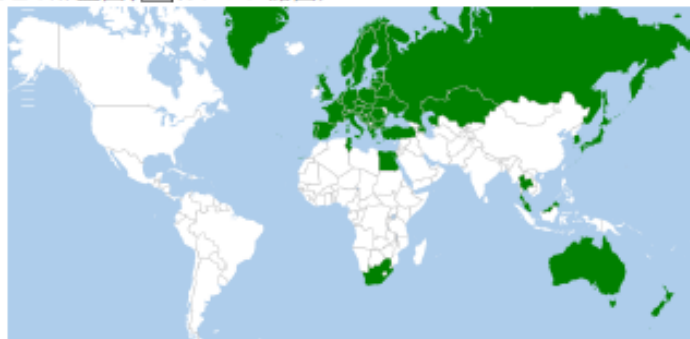
2. 加入状況

平成26年(2014年)1月現在、50か国、1地域(EU)が加入。

日本は、平成10年(1998年)11月24日に加入。

ドイツ、フランス、イタリア、オランダ、スウェーデン、ベルギー、ハンガリー、チェコ、スペイン、セルビア、イギリス、オーストリア、ルクセンブルク、スイス、ノルウェー、フィンランド、デンマーク、ルーマニア、ポーランド、ポルトガル、ロシア、ギリシャ、アイルランド、クロアチア、スロベニア、スロバキア、ベラルーシ、エストニア、ボスニア・ヘルツェゴビナ、ラトビア、ブルガリア、リトアニア、トルコ、アゼルバイジャン、マケドニア、欧州連合(EU)、日本、オーストラリア、ウクライナ、南アフリカ、ニュージーランド、キプロス、マルタ、韓国、マレーシア、タイ、モンテネグロ、チュニジア、カザフスタン、アルバニア、エジプト

(下線はEU加盟国、□はアジア諸国)



3. 基準の制定状況

平成26年(2014年)1月現在、132項目の協定規則(基準)を制定。

「車両並びに車両への取付け又は車両における使用が可能な装置及び部品に係る世界技術規則の作成に関する協定」(1998年協定)

1. 協定の目的

自動車とその部品の安全性と環境レベルの向上や国際流通の円滑化を図る観点から、世界の知見を活かした装置毎の技術基準の策定及び当該基準の1958年協定に基づく規則や各国法規への導入による基準の国際調和を目的とした協定であり、日米EUが主体的にその原案を作成し、国連において、平成10年(1998年)に採択された。

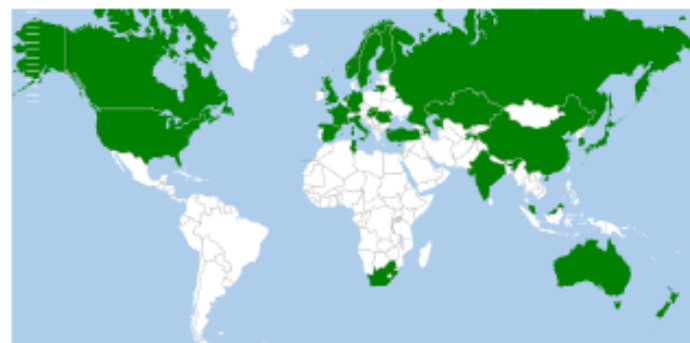
2. 加入状況

平成26年(2014年)1月現在、32か国、1地域(EU)が加入。

日本は、平成11年(1999年)8月3日に加入。

カナダ、米国、日本、フランス、イギリス、欧州連合(EU)、ドイツ、ロシア、中国、韓国、イタリア、南アフリカ、フィンランド、ハンガリー、トルコ、スロバキア、ニュージーランド、オランダ、アゼルバイジャン、スペイン、ルーマニア、スウェーデン、ノルウェー、キプロス、ルクセンブルク、マレーシア、インド、リトアニア、モルドバ、チュニジア、オーストラリア、カザフスタン、タジキスタン

(下線はEU加盟国、□はアジア諸国)



3. 基準の制定状況

平成26年(2014年)1月現在、14項目の世界技術規則(GTR)を制定。

4. 規制見直し要望の背景

国連規則
(UN-R134)

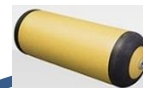
* United Nations Regulation
134は水素燃料車について規定

国交省
道路運送車両法

自動車



車両



容器

経産省
高圧ガス保安法

FCV 水素STガス製造プラント等

①製品特性

移動体

定置(移動しない)

②製造量・方法

多(数百万台以上/年)
連続生産
複数工場での生産

少～中
ロット生産

③製品切替時期
開発期間
/ライフタイム

4～6年でモデルチェンジ
/10～20年程度

モデルチェンジの頻度少
/50年超の使用もあり@発電プラント

④販売先

グローバル
(同一製品を輸出入)

基本的に国内
(輸出入時は各国対応)

⑤法規適用範囲

公共の道路
(開発中の車両はメカ責任)

公共の道路に限らず
(全ての充填、移動、貯蔵、消費)

⑥運用・運行責任
*製造責任は共にメカ

不特定多数のユーザー
(車両所有者)

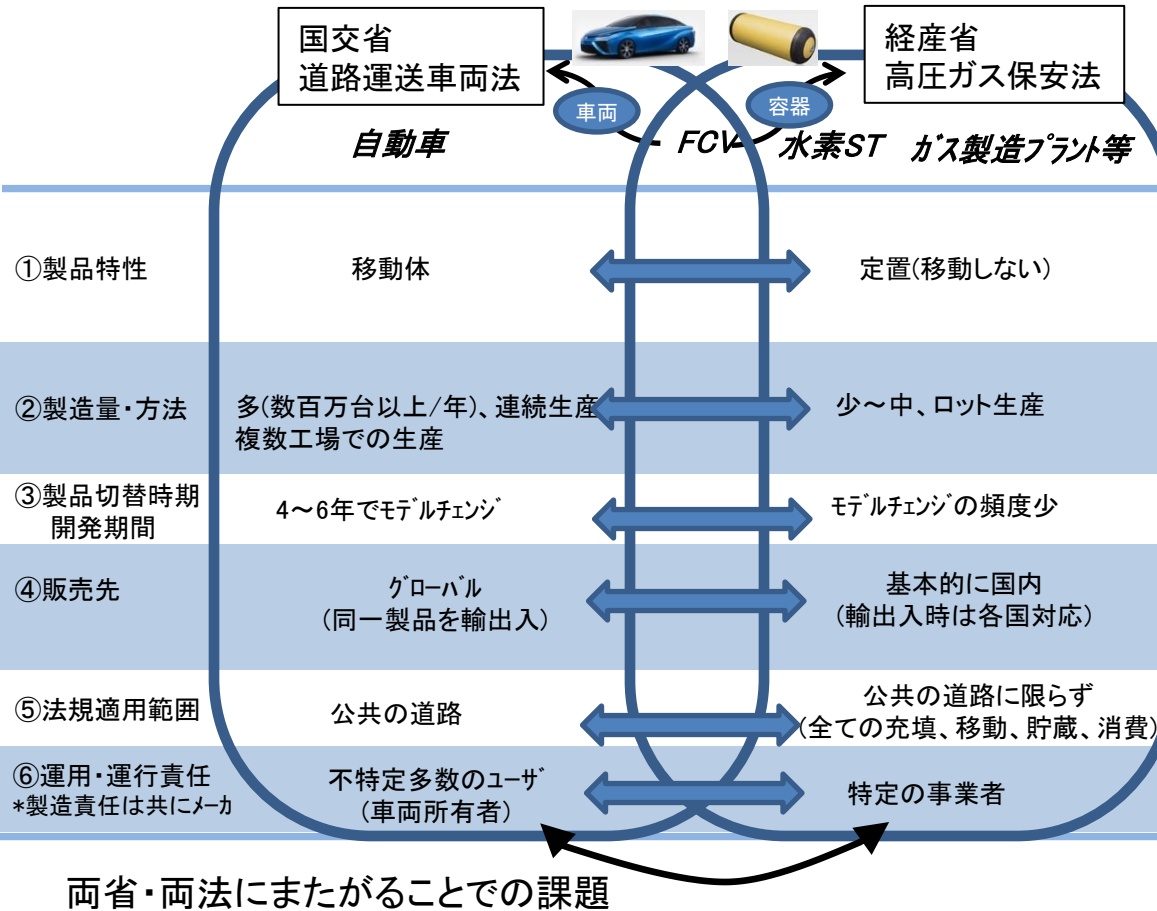
特定の事業者

FCVは両省・両法に跨る

参考)ガス事業法

メカ(事業者)の自主保安を
前提に自由度を確保

4. 規制見直し要望の背景



要望項目

*複数の観点にまたがる要望項目あり

- | | |
|----|---|
| 46 | 刻印のない試作容器を車載したFCVの公道以外(テストコース等)での走行 |
| 47 | 刻印のない試作容器を車載したFCVの走行(公道、申請の一元化) |
| 45 | 高圧容器のサイクルバースト試験での品質担保手法の見直し |
| 54 | 容器製造業者登録の会社単位取得 |
| 55 | 容器製造業者登録の更新の見直し |
| 43 | 型式承認の合理化 |
| 26 | 国際基準(UN-R134)に基づくFCV用高圧水素容器の相互承認制度の確立 |
| 56 | 水素貯蔵システムの型式の定義の適正化 |
| 48 | 車載用高圧水素容器等の開発時の認可の不要化 |
| 60 | FCV販売終了後の補給用タンクの供給 |
| 49 | FCV/CNG車に関する国交省と経産省にまたがる事務手続きの合理化 |
| 50 | 容器における設計上荷重を分担しないガラス繊維の解釈 |
| 51 | 容器の許容キス深さの基準の緩和 |
| 57 | 容器寿命の延長 |
| 58 | 充填可能期間中の容器を搭載しているFCV産業車両用電源ユニットのリユースの許容 |
| 59 | 充填可能期限が経過した複合容器を搭載したFCVの廃車のための移動の可能化 |
| 52 | UN-R134容器へ標章の方式の緩和 |
| 53 | 充填口付近のラベルの寸法の緩和 |

安全を確保した上で
お客様の利便性向上・費用負担低減に関わる課題

製造法の改善等に関わる課題